

COME STRUTTURARE ATTIVITA' ISPETTIVE PER IL CONTROLLO E LA PREVENZIONE

Paolo Gasparoli¹, Stefania Bossi¹

¹Dipartimento BEST, Politecnico di Milano.

ABSTRACT

The prevention and care activities on Cultural Heritages require an enduring control over their state of conservation in order to prevent the deterioration due to environmental and human causes (pollution) determined by use. Effective methods of control consist on programmed inspections. Inspection activities are characterized by structured controls over historical buildings, such as visual inspections, required to evaluate periodically the state of conservation of buildings or their components, to identify the most evident critical situations, to check the conditions of accessibility and maintenance.

KEY-WORD: preventive conservation, maintenance, visual inspections, restoration.

Premessa

La **prevenzione** è attività “*idonea a limitare le situazioni di rischio connesse al bene culturale nel suo contesto*” (Art. 29, comma 2, D. Lgs. 22.01.2004 n° 42).

Le attività di prevenzione e cura sui beni culturali, dunque, richiedono di riservare particolare attenzione al controllo costante del loro stato di conservazione per prevenire, appunto, le condizioni di degrado dovute all'aggressività ambientale o antropica connesse all'uso.

A rafforzamento di quanto afferma il Codice dei Beni Culturali in materia di tutela e di conservazione¹, sono state già ampiamente articolate in un altro nostro contributo agli atti² le ragioni per le quali le attività di prevenzione e di manutenzione, oltre che norma di legge, sono un obbligo etico prima ancora che una modalità tecnica per scongiurare danni irreversibili al patrimonio culturale. Come si già avuto modo di sottolineare, dunque, i motivi che impongono di favorire processi di **prevenzione** e cura con attività programmate di tipo ispettivo e manutentivo, sono da tempo note e ampiamente condivise proprio perché ovvie.

In effetti, non sembrano esservi spiegazioni razionalmente sostenibili per giustificare le carenze di manutenzione che da molti anni tutti lamentano, ma che

non hanno trovato sinora applicazioni pratiche significative: non spiegazioni di ordine culturale (si è dato ragione delle inoppugnabili ragioni della manutenzione preventiva - sebbene siano da indagare le motivazioni per cui le comunità locali non si sentano coinvolte in processi di riconoscimento dei valori culturali e identitari dei luoghi, tali da mobilitarsi in azioni di cura³) nè di ordine economico (è facilmente immaginabile che i costi delle mancate manutenzioni saranno ben più rilevanti di quelli di una pratica di prevenzione costante e assidua). Non vi sono neppure ragioni di ordine tecnico: le conoscenze che devono supportare l'attività ispettiva e le pratiche di piccola manutenzione, per la loro consistenza e natura, sono già per larga parte patrimonio consolidato della cultura tecnica⁴. E' noto, infatti, che le condizioni di degrado, il più delle volte causate da carenti o errate manutenzioni, non sono in genere dovute a limiti nelle conoscenze scientifiche o tecniche, ma a difetti e omissioni di tipo conoscitivo, previsionale, organizzativo e pianificatorio.

Le ragioni per le quali le attività di prevenzione sono ancora largamente ignorate e disattese non dipendono, dunque, da insufficienti elaborazioni teoretiche o, come si è detto, da carenze di tipo conoscitivo di natura tecnica o scientifica. Esse paiono causate, semmai, da scarse volontà e motivazioni nell'applicazione di prassi operative piuttosto semplici e note (quindi da una sottovalutazione del valore "etico" della "cura"⁵) che, richiamandosi alle buone pratiche manutentive del passato - come si sa dirette al massimo risparmio di materiali perché costosi - erano indirizzate a limitate riparazioni da eseguire nel più breve tempo possibile.

Ciò fa ritenere che, considerate le enormi necessità di tutela attiva del patrimonio edificato - testimoniate dai continui eventi di crolli e dissesti⁶ - e lo stato delle conoscenze ad oggi disponibili, cioè le *circostanze* nelle quali ci troviamo ad operare, sia prioritaria una assunzione di responsabilità che si traduca in progetti e programmi, forse ancora sperimentali, ma rapidamente attuabili, di **attività ispettive programmate**⁷ come efficace metodo di prevenzione.

Qui ovviamente non si tratta di anteporre la pratica alla teoria. La grande lezione brandiana, volta a togliere "*per sempre il restauro dall'empirismo dei procedimenti*" integrandolo "*alla storia come coscienza critica e scientifica del momento in cui l'intervento di restauro si produce*" porta anche a rivalutare il ruolo della pratica che viene sollevata "*al rango stesso della teoria, poiché è chiaro che la teoria non avrebbe senso se non dovesse essere necessariamente inverata nell'attuazione, sicché l'esecuzione degli atti ritenuti necessari in sede di esame preliminare è implicita nel riconoscimento della loro necessità*"⁸.

Indubbiamente ci sono ancora da approfondire problematiche connesse alla necessità di strutturare *processi* formalizzati che consentano di sviluppare tali attività in qualità e sicurezza; di dare evidenza oggettiva delle risultanze con esiti motivati; di selezionare organizzazioni operative e figure professionali che siano in grado di assicurare i risultati attesi⁹.

Una ulteriore riflessione, affatto scontata, deve essere sviluppata sulla consistenza organizzativa dei processi esecutivi e su come gli esiti delle attività di osservazione, di controllo e di piccola manutenzione devono essere gestite per consentire la necessaria stratificazione di **conoscenze**. E' essenziale, infatti, che le informazioni già disponibili, e man mano acquisite sull'oggetto edilizio, gestite attraverso un Sistema Informativo, vengano utilizzate per incrementare le conoscenze storiche, ma anche tecniche, e per costruire casistiche sull'affidabilità e sulla durabilità degli stessi interventi di restauro e manutenzione eseguiti.

Il contributo che segue, dunque, tende a definire, seppure in modo sintetico, i contenuti essenziali di un'attività ispettiva pianificata sui beni architettonici, peraltro già sperimentata, anche se a volte con differenti specificità, in altri Paesi Europei¹⁰.

Le attività ispettive, così come intese in questo lavoro, sono caratterizzate da strutturati controlli sviluppati sui beni edilizi attraverso **visite ispettive**, necessarie per la valutazione periodica dello stato di conservazione, per la individuazione delle criticità più evidenti, per le verifiche di accessibilità, ispezionabilità, manutenibilità dei beni che sono fatti oggetto delle nostre cure.

Le attività ispettive: consistenza e contenuti.

Le attività ispettive possono essere già programmate all'interno di un piano di manutenzione oppure possono essere sviluppate indipendentemente, ma per garantirne l'efficacia, è necessario che siano sempre pianificate ed eseguite con cadenze predefinite.

Le attività ispettive programmate devono essere condotte con un approccio al bene di tipo prevalentemente qualitativo, considerato come sistema interagente con il contesto ambientale ed analizzandolo nei suoi elementi costitutivi.

La visita ispettiva trova attuazione attraverso *controlli visivi*, *controlli empirici*, ed eventualmente, *controlli strumentali*¹¹.

Le attività ispettive, in particolare quelle connesse al controllo visivo e al controllo empirico, consistono prevalentemente in strutturate **osservazioni visive**¹². L'osservazione visiva costituisce il fondamentale presupposto per la definizione di una *prediagnosi*¹³ degli elementi tecnici e, successivamente, per il progetto e la validazione della *diagnosi*¹⁴.

Essa richiede notevoli capacità di valutazione dei fenomeni visibili (o rilevabili sensorialmente) e di correlazione di tali fenomeni (*sintomi*) - intesi come risposte a determinate sollecitazioni - con spiegazioni tecniche ragionevoli, formulate sulla base della conoscenza dei comportamenti e della affidabilità di metodi di intervento, materiali e componenti.

L'efficacia dell'osservazione visiva è caratterizzata dalla centralità dei contributi dell'esperienza, e quindi dalla necessità che la **struttura ispettiva** disponga di conoscenze tecnico-scientifiche adeguate e abbia la capacità di correlazione tra gli uni e le altre.

Per essere efficace l'osservazione visiva dovrà essere:

- *completa* (cioè dovrà basarsi su un corretto rapporto tra le osservazioni fatte e quelle possibili),
- sufficientemente *estesa* (adeguato rapporto tra le parti sottoposte ad osservazione e la diffusione dei fenomeni),
- *precisa* (in relazione al grado di approssimazione usato per la valutazione dei fenomeni),
- *di durata congruente* (in relazione al tempo ed alla ciclicità nella quale vengono osservati i fenomeni).

Controllo visivo.

Consiste nella più semplice e speditiva modalità di osservazione. Viene eseguito a distanza, ovvero senza raggiungere direttamente l'elemento da ispezionare. E' finalizzato alla individuazione di fenomeni macroscopici di degrado o dissesto o comunque manifesti. Il controllo visivo richiede quasi sempre un *controllo empirico* e, a volte, di un *controllo strumentale* per validare una diagnosi.

Prima di dare corso all'ispezione, la struttura ispettiva dovrebbe assumere tutte le informazioni pregresse sull'edificio/elemento da ispezionare, che potrebbero essere o meno contenute in un Sistema Informativo (S.I.) di registrazione. L'assunzione delle informazioni di ritorno dalle attività ispettive precedenti, o da precedenti interventi di manutenzione o restauro, consentirà il monitoraggio dinamico dello stato di conservazione del bene e la valutazione dell'efficacia dei sistemi correttivi/manutentivi già messi in atto.

Devono essere individuate le parti del bene ritenute critiche e, conseguentemente, verrà programmata l'attività ispettiva tenendo conto delle sequenze operative più opportune¹⁵.

Gli operatori, sulla base dell'esperienza, devono rilevare le anomalie visibili individuandone per quanto possibile le cause. Le zone a rischio possono riguardare singoli elementi tecnologici o parti dell'edificio.

Un adeguato rilievo grafico dovrebbe essere lo strumento essenziale di supporto all'ispezione, come base di registrazione delle osservazioni effettuate. Esso deve consentire una adeguata codifica degli elementi attraverso la corretta, completa e univoca localizzazione di ogni componente elementare, oggetto di osservazione.

Deve inoltre essere eseguito un completo rilievo fotografico, con registrazioni che ne garantiscano la rintracciabilità, per documentare le zone ove sono presenti anomalie e degradi.

Proprio i dati dell'esperienza consentiranno alla struttura ispettiva - sulla base di quanto rilevato - di decidere se sono necessari ulteriori controlli, con ciclicità predefinite, per la completa comprensione dei fenomeni.

Tutte le informazioni rilevate durante l'ispezione devono essere registrate nel Report.

Per lo sviluppo di attività analitiche più complete e attendibili è in genere necessario effettuare *controlli empirici* che richiedono la raggiungibilità materiale dell'elemento da ispezionare - e cioè la sua *accessibilità fisica* - per verificarne lo stato di conservazione e la funzionalità (p. es. di serramenti e impianti). Se il controllo deve essere eseguito in quota, la struttura ispettiva raggiunge la zona da ispezionare per mezzo di adatte attrezzature di avvicinamento (autoscale, ponteggi, assicurandosi a linee vita preesistenti, ecc.).

Controllo strumentale

Qualora la struttura ispettiva constatasse la presenza di anomalie non facilmente interpretabili o correlabili a sintomatologie inequivocabili, tali da consentire una diagnosi certa, si dovrà procedere l'attivazione di un controllo strumentale per la acquisizione di ulteriori elementi di giudizio.

Il controllo strumentale quindi dovrebbe consentire:

- di assumere informazioni obiettive e tendenzialmente quantitative per validare un'ipotesi diagnostica;
- un approfondimento analitico per sciogliere dubbi o incertezze diagnostiche.

La definizione dei metodi analitici strumentali da attivare, in cantiere o in laboratorio, è stabilita sulla base delle informazioni disponibili ed eventualmente con ulteriori approfondimenti delle fasi di controllo visivo ed empirico.

Sulla base delle risultanze del controllo strumentale, la struttura ispettiva dovrebbe avere a disposizione tutte informazioni necessarie per assumere le decisioni conseguenti e di stendere o completare il Report.

Attività di piccola manutenzione

Contestualmente allo sviluppo dell'attività ispettiva per la individuazione di anomalie e degradi, e per tenere sotto controllo lo stato di conservazione dell'edificio o sue parti, la struttura ispettiva eseguirà gli interventi di piccola manutenzione che si dovessero rendere necessari od opportuni.

Le attività di piccola manutenzione in quota consistono prevalentemente:

- nella pulizia dei canali di gronda, pluviali, scossaline, ecc. con rimozione di tutti i depositi presenti. Durante la pulitura dovrà essere controllata l'integrità degli elementi tecnologici, l'assenza di soluzioni di continuità nei punti critici di raccordo tra elementi, l'adeguatezza delle pendenze verso i sistemi di convogliamento e allontanamento delle acque piovane;
- nella verifica delle condizioni del manto di copertura attraverso il controllo di elementi sconnessi e/o deteriorati, il riposizionamento di elementi dislocati, il ripristino della corretta sovrapposizione tra gli elementi, la sostituzione di quelli gravemente danneggiati o mancanti;
- nella eliminazione o asportazione di depositi umiferi e vegetazione infestante;

- nella verifica degli elementi di protezione sommitale (copertine, strati di sacrificio, ecc.);
- nel consolidamento e messa in sicurezza degli elementi o degli strati distaccati, in fase di distacco, in pericolo di caduta, ecc..

Altri punti critici meritevoli di attenzione sono: elementi strutturali (controllo di dissesti, fessurazioni, presidi statici), stato delle superfici, attacco a terra (contropendenze, umidità di risalita, condizioni del suolo), infissi, impianti, presidi statici (tensionamento e stato di conservazione di catene, puntellazioni, ecc.), strutture di fruizione, ecc.

Accessibilità e ispezionabilità del bene e sue parti

Per verificare l'accessibilità al sito è necessario eseguire:

- una valutazione delle vie di accesso (dimensioni, portanze, ecc.) e degli spazi esterni di stazionamento per autocarri, piattaforme elevatrici, mezzi d'opera, attrezzature ingombranti o pesanti;
- una valutazione della accessibilità agli spazi interni (dimensioni di porte e portoni, presenza di scalinate o altre barriere architettoniche, portate dei solai, ecc.) per piattaforme elevatrici, mezzi d'opera, attrezzature ingombranti o pesanti.

Per valutare l'ispezionabilità dell'edificio e dei suoi elementi deve essere sviluppata una valutazione della raggiungibilità degli elementi, rispetto alla loro posizione e morfologia, considerando la presenza o meno di vincoli che possano impedire o limitare le condizioni di sicurezza.

Come già accennato, ogni elemento tecnico deve essere analizzato nel suo contesto ed in relazione agli altri elementi con cui interagisce.

Per questo, una volta codificati gli elementi, è necessario analizzare il bene edilizio o archeologico nel suo complesso e studiare le relazioni esistenti tra un elemento e gli altri. Per "relazioni" non si intendono esclusivamente le contiguità fisiche, ma anche le interdipendenze nei processi fisici, meccanici e chimico-fisici, le relazioni di reciproca protezione, di cooperazione tra elementi per il soddisfacimento dei requisiti prestazionali del sistema tecnologico, anche dal punto di vista ambientale.

Registrazione delle informazioni acquisite: il Report.

Il Report è il documento che viene redatto al termine dell'attività ispettiva e consiste in una relazione tecnica nella quale si descrivono l'attività ispettiva svolta, le problematiche emerse e i principali esiti, con indicazioni in merito ai lavori urgenti/necessari.

Con questo strumento la Struttura Ispettiva informa il Committente sullo stato di conservazione del bene, consentendo la assunzione di decisioni documentate riguardo alla necessità di attivare un piano di manutenzione programmata, eseguire lavori in urgenza, programmare un intervento di restauro.

Il Report indicherà modalità e frequenze delle attività consigliate relativamente a:

- lavori necessari per garantire fruibilità e sicurezza e loro grado di urgenza,
- attività preventive, diagnostiche e di monitoraggio per garantire la conservazione del bene;
- attività di manutenzione consigliate;
- consigli per migliorare l'accessibilità e l'ispezionabilità del monumento.

Le informazioni contenute nel Report dovrebbero riguardare inoltre:

- le anomalie/degradi riscontrati sul manufatto;
- le problematiche presenti in riferimento ai nodi critici e ai singoli elementi tecnologici; le interazioni tra i singoli elementi e il manufatto;
- i degradi attesi e le zone a rischio;
- i giudizi sull'accessibilità del sistema edilizio e l'ispezionabilità degli elementi che lo costituiscono.

I Report devono essere periodicamente trasferiti nel S.I. di gestione per la registrazione delle informazioni, stratificando conoscenze.

L'esito dell'analisi dei dati contenuti nel Report dovrebbe tradursi nell'aggiornamento dei dati stessi, già contenuti nel S.I., e nella eventuale revisione delle attività ispettive o manutentive, previste o programmate.

Criteri di valutazione di situazioni di gravità e urgenza

Un tema critico, nello sviluppo delle attività ispettive e nella stesura del Report è quello della valutazione delle condizioni di **gravità** delle situazioni riscontrate e di **urgenza** dell'intervento di manutenzione o restauro¹⁶.

Per gravità si intende un giudizio sul fenomeno di degrado rilevato, espresso in relazione alla sua consistenza, estensione e incidenza sullo stato di conservazione complessivo del bene. La valutazione sulla gravità di un fenomeno di degrado, dunque, presuppone di conoscere lo stato di conservazione dell'elemento (o componente, o della soluzione tecnica) e le modificazioni che il materiale ha subito, in termini di peggioramento delle sue condizioni e delle sue caratteristiche (fisiche, chimiche, meccaniche). Il livello di gravità, in prima istanza, può essere individuato come *basso* (danni lievi), *medio* (danni medi), *alto* (danni gravi o gravissimi)¹⁷.

Per urgenza, invece, si intende un giudizio sulla maggiore o minore necessità di eseguire un intervento di manutenzione o restauro in tempi rapidi, in relazione alla maggiore o minore propensione dell'oggetto a degradarsi con tasso di accelerazione del degrado variabile, (connesso all'intensità degli agenti, al suo stato di conservazione, ecc.) e conseguente al rischio di ulteriore perdita di materiale. Pertanto la definizione dell'urgenza dipende sia dalla tipologia del degrado che dalla sua dinamica¹⁸. Infatti se i danneggiamenti, anche gravi (per rilevanza, consistenza, estensione), sono stabili e non mostrano tendenza ad ulteriori modificazioni peggiorative, dovrebbero essere indicati con un grado di urgenza basso o medio. La valutazione dell'urgenza dipende inoltre dai fattori di rischio presenti e, pertanto, anche dalle sollecitazioni ambientali e d'uso alle quali

il manufatto è sottoposto. L'urgenza potrebbe essere anche correlata con l'opportunità di ridurre le condizioni di rischio, ad esempio nel caso in cui si possano facilmente migliorare le condizioni di accessibilità in sicurezza. Si deve considerare che a un alto livello di gravità del degrado in atto non corrisponde automaticamente un alto grado di urgenza.

I livelli di urgenza possono essere indicati con valori numerici decrescenti. P. es.:

- *urgenza 3*: degrado avanzato, in rapida progressione per carenze di manutenzione, assenza di protezione, evidenti condizioni di rischio, tali da richiedere interventi immediati pena la perdita irreparabile dell'elemento o danni all'utenza;
- *urgenza 2*: degrado in progressione per ragioni varie (carenze di manutenzione, abbandono), ma non ai livelli precedenti;
- *urgenza 1*: fenomeno visibilmente rilevabile e diffuso, di gravità più o meno elevata, ma non in progressione e quindi attribuibile ad una causa non in atto o a fenomeno stabilizzato.

Criteri di valutazione su lavori in urgenza che richiedono un progetto

A seguito delle risultanze dell'attività ispettiva, il Report potrà evidenziare interventi più o meno urgenti - e non ascrivibili alle semplici operazioni di tipo preventivo/manutentivo già previste in un piano di manutenzione (e quindi caratterizzate da interventi di tipo ripetitivo) - che richiederanno necessariamente decisioni di tipo progettuale che non possono essere lasciate in carico alla struttura ispettiva, ma devono essere assunte dal committente e/o dei responsabili della tutela.

Esse possono dipendere in genere da:

- eventi imprevisti che hanno provocato danneggiamenti (eventi meteorologici o antropici straordinari);
- errati precedenti interventi (errori in fase di manutenzione, scarsa durabilità di materiali o tecniche in precedenza impiegati);
- errate previsioni del piano di manutenzione.

Per fare fronte a questi imprevisti occorre assumere decisioni che richiederanno lo sviluppo di una vera e propria fase diagnostica e, successivamente, di un progetto, che potrà essere variamente articolato in relazione alla complessità del tema posto.

La distinzione, dunque, tra opere che per loro natura non richiedono un "progetto", ma sono in qualche misura predefinite dal piano di manutenzione, e altre più complesse e critiche, che invece richiedono di una vera e propria fase progettuale, è compito dei responsabili di funzione.

Esemplificazioni

Sulla base della impostazione di un protocollo di attività ispettive come è stato qui sommariamente descritto sono state eseguite diverse esperienze significative.

Questa attività, che trae suggerimenti dalle esperienze internazionali citate¹⁹, ha

comportato però notevoli approfondimenti concettuali ad applicativi anche in adeguamento alla realtà nazionale.

Sono state eseguite sperimentazioni su aree archeologiche²⁰, su beni di proprietà ecclesiastica²¹ e sono in corso progetti e programmi di attività ispettive su edifici pubblici²².

Tali sperimentazioni hanno consentito di mettere a punto procedure esecutive, istruzioni di lavoro e modulistica di registrazione.

E' ora anche possibile stimare i costi di tali attività che, rapportati al tempo impiegato - naturalmente connesso alla complessità e alla dimensione dei casi-studio - consentono di affermare che una visita ispettiva, compresa la stesura del Report, comporta mediamente l'impiego di 30 - 50 ore/uomo. I costi aggiuntivi sono connessi agli oneri di trasferta ed alla eventuale necessità di utilizzo di strutture di elevazione in caso non siano disponibili sistemi di sicurezza in quota.

Note

- (1) Art. 3, comma 1, D. Lgs. 22.01.2004, n. 42, "La tutela consiste nell'esercizio delle funzioni e nella disciplina delle attività dirette, sulla base di un'adeguata attività conoscitiva, ad individuare i beni costituenti il patrimonio culturale ed a garantirne la protezione e la conservazione per fini di pubblica fruizione" e "La conservazione del patrimonio culturale è assicurata mediante una coerente, coordinata e programmata attività di studio, prevenzione, manutenzione e restauro", Art. 29, comma 1, *ivi*.
- (2) Cfr. Cecchi R., Gasparoli P., "Attività di prevenzione e cura su un patrimonio di eccellenza: il caso delle aree archeologiche di Roma e Ostia antica", in questo volume.
- (3) Ronchi A., "Edificato storico e comunità locali. La partecipazione come strategia di conservazione preventiva", in questo volume.
- (4) Cfr. Gasparoli P., *La manutenzione delle superfici edilizie*, Alinea, Firenze, 1997; Gasparoli P., *La conservazione dei dipinti murali*, Alinea, Firenze, 1999.
- (5) Treccani G.P., *In principio era la cura*, in "Tema", n.3/1996, pp. 133-138.
- (6) Mentre scriviamo le agenzie di stampa stanno diramando la notizia dei crolli avvenuti alla Domus Aurea.
- (7) L'attività ispettiva, avviata dall'organizzazione MonumentenWacht e strutturata nelle metodologie della Conservazione Programmata (cfr. Della Torre S., a cura di, *La conservazione programmata del patrimonio storico-architettonico: linee guida per il piano di manutenzione e il consuntivo scientifico*, Milano, Guerini, 2003) è stata approfondita e ulteriormente sviluppata con la stesura di procedure per la gestione di attività ispettive nelle aree archeologiche di Roma e Ostia antica (cfr. Cecchi R., Gasparoli P., "Attività di prevenzione e cura su un patrimonio di eccellenza", *op. cit.*).
- (8) Brandi C., *Teoria del restauro*, Einaudi, Torino, 1977, pag. 55.
- (9) Cfr. Bossi S., "L'ispezione del patrimonio storico-architettonico: strumento operativo dell'impresa per la diffusione della cultura della prevenzione", in questo volume.
- (10) Negli ultimi decenni si sono moltiplicate in Europa le esperienze orientate ai principi della manutenzione preventiva e programmata del patrimonio storico architettonico. Avviata nel 1973, l'organizzazione MonumentenWacht Netherlands ha visto negli ultimi anni l'estendersi dell'esperienza in altre sei strutture basate su principi similari, nelle Fiandre, Inghilterra, Danimarca, Scozia, Germania e, più di recente, in Ungheria. In Inghilterra l'Organizzazione "Maintain our Heritage" ha intrapreso importanti ricerche nel settore.

-
- (11) La classificazione delle tipologie di controllo è stata sviluppata a partire dalle definizioni introdotte dalla ricerca finalizzata alla formulazione di linee guida per la redazione del piano di conservazione programmata e condotta dal dipartimento BEST per conto di Regione Lombardia. Cfr. Della Torre S. (a cura di), *La conservazione programmata del patrimonio storico-architettonico: linee guida per il piano di manutenzione e il consuntivo scientifico*, Milano, Guerini, 2003.
 - (12) E' indubbio che ogni processo conoscitivo richiede una base di dati che l'osservazione ha il compito di raccogliere, catalogare e classificare. Con l'osservazione si intende, quindi, dare significato e organizzazione sistematica a quanto osservato. Ciò richiede metodo analitico ed una base imprescindibile di conoscenze: non vi sono "fatti" osservabili (anomalie, degradi, patologie edilizie, ma anche qualità, valori, ecc.) se non vi sono occhi preparati ad interpretarli (si *vede* quello che si *sa*). La complessa modalità operativa di questa fondamentale attività di conoscenza, infatti, non può fornire soddisfacenti risultati attraverso una mera e passiva visione dei fenomeni rispetto alla ricchezza di informazioni e dati derivabili da una attiva e interrogante osservazione che trae i suoi contenuti dall'esperienza. Cfr. "Introduzione" in: Gasparoli P., 1997, cit.
 - (13) *Prediagnosi*: cfr. UNI 11150-1:2005, Edilizia, *Qualificazione e controllo del progetto edilizio per gli interventi sul costruito*, punto 3.3.
 - (14) *Diagnosi*: cfr. UNI 11150-3:2005, Edilizia, *Qualificazione e controllo del progetto edilizio per gli interventi sul costruito*, punto 3.4.
 - (15) Notevole importanza hanno le dotazioni a disposizione della struttura ispettiva per lo sviluppo in sicurezza dell'attività. Si è ipotizzata la disponibilità di un *Laboratorio mobile* contenente, oltre ai dispositivi di protezione individuale, strumentazioni per attività analitiche di tipo qualitativo e attrezzature per attività manutentiva di pronto intervento, oltre ad attrezzature per consentire osservazioni e lavori in quota (scale, autoscale con cestelli, ponteggi mobili o fissi, ecc).
 - (16) Si deve considerare che ad un alto livello di gravità del degrado in atto non corrisponde automaticamente un alto grado di urgenza. Questa considerazione dovrà essere tenuta presente nella discussione della bozza di norma CEN/TC.346 WI 346013 "*Conservation of cultural property — Condition survey of immovable heritage*", ora in inchiesta. Si ringrazia il Prof. S. Della Torre per le indicazioni fornite e le informazioni sul dibattito in corso in ambito europeo.
 - (17) La definizione di gravità è stata elaborata sviluppando alcune definizioni introdotte dalla ricerca finalizzata alla formulazione di linee guida per la redazione del piano di Conservazione Programmata per conto di Regione Lombardia. Cfr. Della Torre S. (a cura di), *La conservazione programmata del patrimonio storico- architettonico*, 2003, op. cit.
 - (18) La definizione di urgenza è stata elaborata a partire dalla definizione contenuta nelle schede di vulnerabilità conservativa dei beni architettonici sviluppate all'interno di Carta Rischio. Cfr. Cannada Bartoli N., Della Torre S. (a cura di), *Polo regionale della Carta del Rischio del Patrimonio Culturale. Dalla Catalogazione alla conservazione programmata*, Regione Lombardia - Istituto Centrale per il Restauro, Milano, 2000.
 - (19) Vedi nota (6).
 - (20) Cfr. Cecchi R., Gasparoli P., "*Attività di prevenzione e cura su un patrimonio di eccellenza*", cit.
 - (21) Sono state eseguite attività ispettive sulla Basilica Prepositurale (sec.XIX) e sulla chiesa di S. Pietro (sec. XI) di Gallarate (Va). Sono in corso programmi di attività ispettive su 12 edifici di proprietà ecclesiastica in accordo con l'Ufficio Beni Culturali della Diocesi di Piacenza.
 - (22) Si stanno attivando programmi di monitoraggio e attività ispettive sul sistema delle Ville Gentilizie del Nord-Milano, nell'ambito di un progetto finanziato da Fondazione Cariplo sul bando "Tecnologie innovative per la conservazione programmata del patrimonio storico architettonico", e altre si stanno proponendo su circa 70 edifici restaurati a seguito della Legge 102/1990 (legge Valtellina) all'interno del progetto di Distretto Culturale della Valtellina.